

Partial English Translation of
Utility Model Laying-Open No. 61-6224

(54) Title of Utility Model
Key Top of Keyboard

(57) What is Claimed is:

A key top of a keyboard characterized in that a transfer printing pattern layer comprising combinations of symbol parts such as numerals, letters, marks, or the like and metal vapor deposition films is formed as a layer on the top part of a key top base part of a keyboard comprising color molded material and wherein a shell, comprising a transparent molded material, is fitted over the top part and the entire exterior surface of said transfer printing pattern layer.

Japanese Patent Office
Utility Model Laying-Open Gazette

Utility Model Laying-Open No. 61-6224
Date of Laying-Open: January 14, 1986
International Class(es): H01H 13/02
 13/14

(pages in all)

Title of the Invention: KEY TOP OF KEYBOARD

Utility Model Appln. No. 59-90583
Filing Date: June 18, 1984
Inventor(s): Takatsugu TEZUKA

Applicant(s): DAINIPPON PRINTING CO., LTD.

(transliterated, therefore the
spelling might be incorrect)

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭61-6224

⑤ Int. Cl.⁴

H 01 H 13/02
13/14

識別記号

庁内整理番号

B-8224-5G
8224-5G

④ 公開 昭和61年(1986)1月14日

審査請求 未請求 (全2頁)

⑥ 考案の名称 キーボードのキートップ

⑦ 実 願 昭59-90583

⑦ 出 願 昭59(1984)6月18日

⑦ 考 案 者 手 塚 隆 義 川崎市川崎区大師駅前1の1の16

⑦ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目12番地

⑦ 代 理 人 弁理士 市川 理吉 外2名

⑥ 実用新案登録請求の範囲

着色成形材料からなるキーボードのキートップベース部の天部に、数字、文字、マーク等の表示部と金属蒸着膜との組合せからなる転写印刷模様層が積層形成されており、前記転写印刷模様層上部の天部及び外側面全面に、透明成形材料からなるシエルが嵌着されていることを特徴とするキーボードのキートップ。

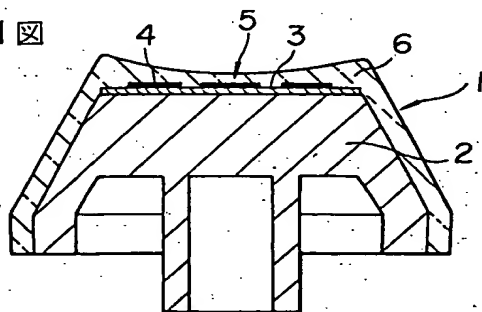
図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例の断面図、第2図は同斜視図、第3図は本考案の他の実施例の断面

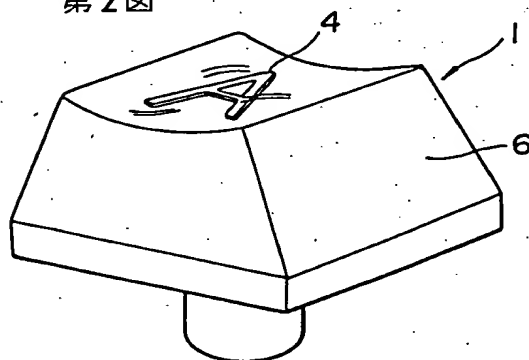
図、第4図及び第5図は夫々本考案に使用する転写印刷模様層の他の例の要部断面図、第6図は転写シートの一例の要部断面図である。

1……キートップ、2……ベース部、3、10、13、18……金属蒸着膜、4、9、14、19……表示部、5、8、11、20……転写印刷模様層、6……シエル、7……断面鋸歯状の凹凸部、12……ヒートシール層、15……延伸ポリプロピレン層、16……転写シート、17……転写シートの基材。

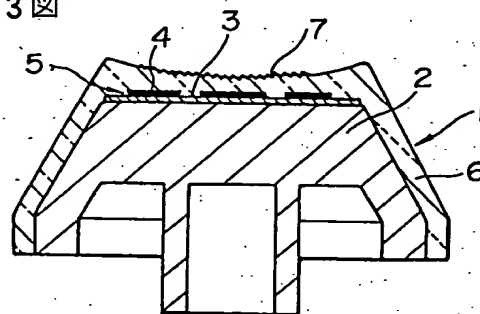
第1図



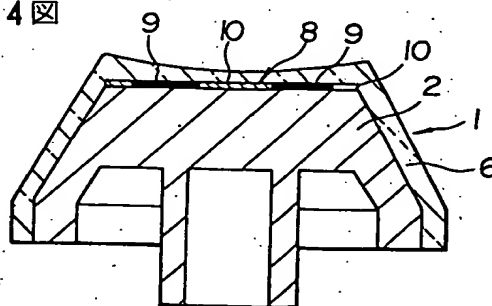
第2図



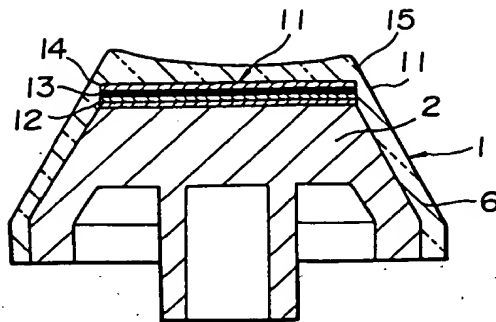
第3図



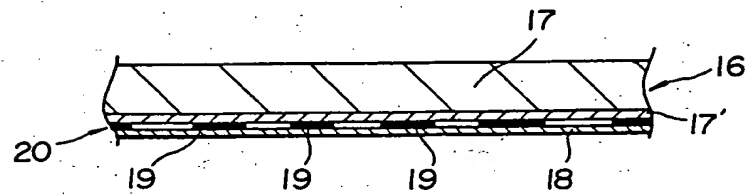
第4図



第 5 図



第 6 図



公開実用 昭和61-6224

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭61-6224

⑮ Int.Cl.⁴

H 01 H 13/02
13/14

識別記号

庁内整理番号

B-8224-5G
8224-5G

⑯ 公開 昭和61年(1986)1月14日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑰ 考案の名称 キーボードのキートップ

⑱ 実 願 昭59-90583

⑲ 出 願 昭59(1984)6月18日

⑳ 考 案 者 手 塚 隆 美 川崎市川崎区大師駅前1の1の16

㉑ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目12番地

㉒ 代 理 人 弁理士 市川 理吉 外2名



明 細 書

1. 考案の名称

キーボードのキートップ

2. 実用新案登録請求の範囲

着色成形材料からなるキーボードのキートップベース部の天部に、数字、文字、マーク等の表示部と金属蒸着膜との組合せからなる転写印刷模様層が積層形成されており、前記転写印刷模様層上部の天部及び外側面全面に、透明成形材料からなるシェルが嵌着されていることを特徴とするキーボードのキートップ。

3. 考案の詳細な説明

本考案はキーボードのキートップであつて、その目的とする処は、金属感を有し、かつ、耐摩耗性、陰蔽性の表面を有するキートップを提供することにある。

さらに、他の目的は射出成形による製造が容易で、かつ、低廉なキーボードのキートップを



提供することにある。

従来、天部に数字，文字，マークなどの表示があるキートップはキートップのベース部分及び該ベース部分より突出する数字，文字，マークなどを表示する突起パターンを着色成形材料を用いて一次成形し、次いで一次成形品の突起パターン部分以外の外側面を被覆して一次成形品とは異なる色の着色成形材料を用いて二次成形することにより製造していた。しかし、この製造法による場合、多数種の金型が必要であり、又、一品種の製造を終えて他の品種の製造に切り換えるときにその都度成形ユニットを掃除しなければならず極めて手間がかかるものである。

又、2色以上の製品を製造しなければならないときは、成形ユニットを増やすか、又はオフラインで成形する方法をとらなければならない。

また、従来のキートップはプラスチック成形品であるため、金属の如き高級品としてのイメ



ージに乏しいほか、複雑なマーク等の表示を得ることは困難である。

さらに、前記の製造方法以外にキートップの形状に成形した成形品にダイレクトにアフタープリントして製品を得る方法も考えられる。しかし、その方法による場合、耐摩性が劣るものしか得ることができない。

又、成形品に数字，文字，マークなどを昇華転写する方法も考えられる。しかし、その方法による場合、成形品の表面に転写された染料が成形品の樹脂中にブリードすることがあり、又成形品の成形用樹脂もポリエステル系樹脂等の限られたものに限定される。又、昇華転写により転写したものは隠蔽性がないため、下地が黒，灰色，グリーン等の色彩の着色ベースの場合、極めて見にくく、そのためにベースが白等の色彩のものに限定される。

本考案者は前述従来の欠点を改善するため研



究の結果、実用新案登録請求の範囲に記載した構成とすることによつて、金属感を有し、鮮明で、かつ、耐摩耗性に富むキートップを簡単、かつ、廉価に得ることができた。

即ち、本考案は着色成形材料からなるキーボードのキートップベース部分の天部に、数字、文字、マーク等の表示部と金属蒸着膜との組合せからなる転写印刷模様層が積層形成されており、前記転写印刷模様層の上部の天部及び外側面全面に、透明成形材料からなるシエルが嵌着されていることを特徴とするキーボードのキートップである。

第1図及び第2図は本考案の一実施例を示したものであるが、つぎにこれら図示例によつて本考案を説明する。キートップ1が、着色成形材料から得られたベース部2の天部に、金属蒸着膜3と数字、文字、マーク等の表示部4とが積層された転写印刷模様層5が積層形成されて



おり、該転写印刷模様層5が積層されたベース部2の天部及び四側面外面全面を被覆して透明成形材料からなるシエル6が嵌着されている。

茲にベース部2の着色成形材料は、例えば白色、クリーム色、黒色等の所要の色の顔料をアクリロニトリル・ブタジエン・スチレン共重合体（ABC樹脂）、アクリル樹脂、ポリエステル、ポリブチレンテレフタレート、ポリスチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ナイロン、フェノール樹脂等の樹脂分に配合したもので、射出成形によつてベース部2に成形したものである。

また、ベース部2に嵌着されているシエル6は、例えばアクリル樹脂、アクリロニトリル・スチレン共重合体樹脂、酢酸・酪酸セルロース、ポリプロピレン、ポリエステル、ナイロン、ポリ塩化ビニル、フェノール樹脂等を用いて射出成形により成形した無色透明か又は着色透明の



ものである。

前記キートップ1の天部は指による押圧操作がやり易いように、手指の丸みに合せて適度の曲率で湾曲する凹面に形成するのが望ましい。かゝる場合にはベース部2の天部を平面に形成し、シエル6の天部を所定の凹面に形成すれば、転写印刷模様層5の転写が容易であるため望ましい。

また、転写印刷模様層5は金属蒸着膜3の表面に、所定数字、文字、マーク等の表示部4が積層されたものであつて、茲に金属蒸着膜3はAl, Cr, Cu その他金属蒸着膜を形成できる各種金属が使用できる。

また、表示部4は顔料とベヒクル樹脂と可塑剤、分散剤、安定剤、希釈剤、溶剤等よりなるシルクスクリーンインキであつて、ベヒクル樹脂としてはポリメタクリル酸メチル、ポリメタクリル酸エチル、ポリアクリル酸エチル、ポリ



アクリル酸ブチルなどのアクリル又はメタクリル樹脂の単独又は共重合樹脂，ポリスチレン，ポリ α メチルスチレンなどのスチレン樹脂及びスチレン共重合樹脂，酢酸，酪酸セルロース，塩素化ポリエチレン，ポリエステル，ポリ塩化ビニル，ナイロンなどの一種又は二種以上の混合物を利用することができる。

このベヒクル樹脂はベース部2の材料に応じて選択すべきものであり、例えばベース部2がABS樹脂のときは、ベヒクル樹脂としてアクリル樹脂を採用すればよい。

即ち、本考案のキートップ1はその天部の転写印刷模様層5が金属蒸着膜3上に表示部4が積層された構造であるため、ベース部2の地色が完全に陰蔽されると共に、キートップ1の天部の表示部4が金属板をバックにした中に鮮明に視認でき、意匠的効果に富んだものとして得られる。



そればかりでなくキートップ1の天部はキートップ1の地色が金属蒸着膜で陰蔽できるため、キートップ1の地色に制限がなく、各種の色彩とすることができる。また、キートップ1の表示部4は、シエル6によつて被覆されているため、長期間の使用によつても何等摩耗，変色することがない。

第3図は、本考案の他の実施例を示したものであるが（第1図及び第2図と同一符号は同一部材である）、キートップ1の天部（即ちシエル6の天部）に表示部4に応じて夫々異なつた断面鋸歯状の凹凸部7を形成し、利用者が触感によりキーの種類を識別できるようにされたものである。

第4図乃至第5図は、夫々本考案に使用する転写印刷模様層の他の例を示したものであつて、第4図の転写印刷模様層8は数字，文字，マーク等の表示部9の空間部に、金属蒸着膜10を



埋め込んだものである。

かゝる金属蒸着膜 10 は適宜金属蒸着面をアルカリエツチング処理又は水洗処理等によつて所定位置に部分蒸着させて表示部 9 と組合せることによつて簡単に得ることができる。

また、第 5 図の転写印刷模様層 11 はヒートシール層 12 金属蒸着膜 13、表示部 14 及び延伸ポリプロピレン層 15 を順次積層形成したもので、金属蒸着膜 13 は適宜アルカリエツチング処理又は水洗処理して前記第 4 図のように組合せて使用できること勿論である。

本考案は以上の如く表示部が鮮明で金属感を有する意匠的効果に優れ、また表示部が耐摩耗性に富むという効果を有するばかりでなく、製造が容易であるという利点がある。

即ち、本考案はベース部 2 とシエル 6 との 2 種類の金型があれば良く、ベース部 2 天部に多数の数字、文字、マーク等の表示部 4 を有する



転写印刷模様層 5 を転写することによつて表示部 4 の異なる多数のキートップ 1 を簡単に製造することができる。

また、キートップ 1 を製造する際、ベース部 2 を成形した後、金型を開き、ベース部 2 をコラムに付けたまゝで円軌道に沿つて転写機方向へ移動させ、ベース部 2 の余熱を利用して天部に転写印刷模様層 5 を転写し、更に円軌道に沿つてシェル 6 の金型ユニット側へ移動させ、ベース部 2 にシェル 6 を嵌着できるというように、中間製品を回転移動（直線状でもよい）させながら順次加工する所謂インラインで製造できる。もつとも、ベース部 2 の成形、転写及びシェル 6 の成形等をオフラインで製造することを妨げるものではなく、また転写シートの転写材への供給は、枚葉の転写シートを 1 枚づゝ供給してもよく或いは連続帯状の転写シートによつて連続的に供給してもよい。



さらに本考案における転写印刷模様層5は、第6図に示す如き転写シート16を用いればよい。即ち、転写シート16は、紙の表面に延伸ポリプロピレンを積層したもの又はポリエステルの表面に延伸ポリプロピレンを積層したものからなる基材17の片面（延伸ポリプロピレン17'を積層した面）に、剥離性を有する金属蒸着膜18と表示部19とからなる転写印刷模様層20を形成し、転写機によつて該転写印刷模様層20をベース部2天部に簡単に転写できる。

以上の如く本考案はキートップのベース天部に、金属蒸着膜と表示部とを組合せた転写印刷模様層を転写し、さらに前記ベースに透明材料からなるシエルを嵌着したものであるから、キートップ天部は金属感を有し、ベース部の地色を完全に陰蔽した鮮明で意匠的效果に優れたものとすることができ、また表示部は透明なシエルで被覆されているため耐摩耗性に富んだキー



トップたらしめることができる。

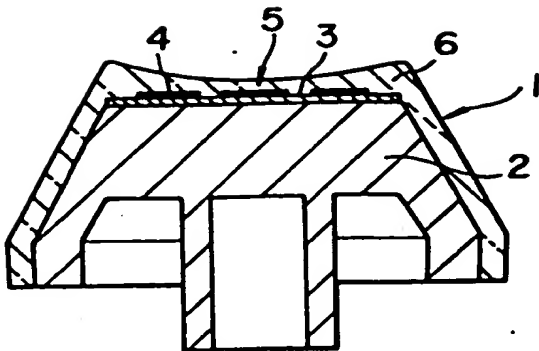
また、キートップの表示部は別途転写シートに形成した転写印刷模様層を転写すればよく、ベース部及びシエルの２種類の金型で多数の異なる表示部を有するキートップを簡単に製造できるため、コストも廉価である。

4. 図面の簡単な説明

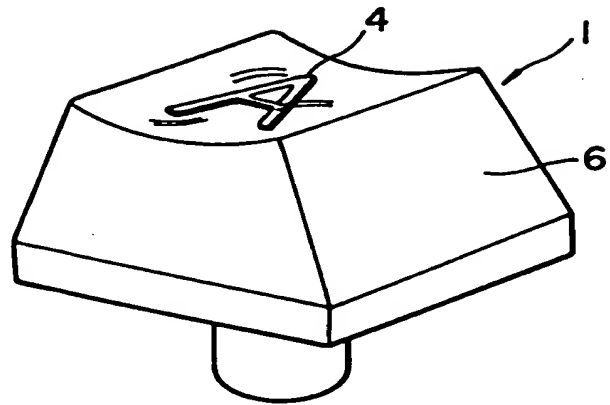
第 1 図は本考案の一実施例の断面図、第 2 図は同斜視図、第 3 図は本考案の他の実施例の断面図、第 4 図及び第 5 図は夫々本考案に使用する転写印刷模様層の他の例の要部断面図、第 6 図は転写シートの一例の要部断面図である。

1 : キートップ、2 : ベース部、3 , 10 , 13 , 18 : 金属蒸着膜、4 , 9 , 14 , 19 : 表示部、5 , 8 , 11 , 20 : 転写印刷模様層、6 : シエル、7 : 断面鋸歯状の凹凸部、12 : ヒートシール層、15 : 延伸ポリプロピレン層、16 : 転写シート、17 : 転写シートの基材。

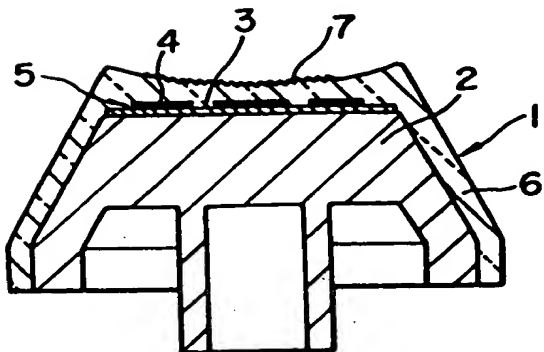
第 1 図



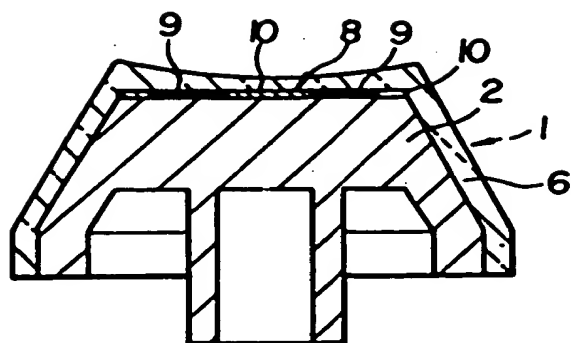
第 2 図



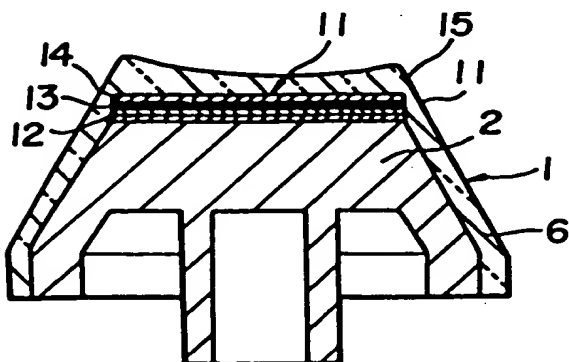
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

